

# SIGNAL PROCESSING APPARATUS AND METHOD, RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

Publication number: JP2003163884

Publication date: 2003-06-06

Inventor: IHARA KIICHI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: H04N5/222; H04H7/00; H04N5/91; H04N7/08; H04N7/081;  
H04N5/222; H04H7/00; H04N5/91; H04N7/08; H04N7/081;  
(IPC1-7): H04N5/91; H04H7/00; H04N5/222; H04N7/08;  
H04N7/081

- European:

Application number: JP20010358987 20011126

Priority number(s): JP20010358987 20011126

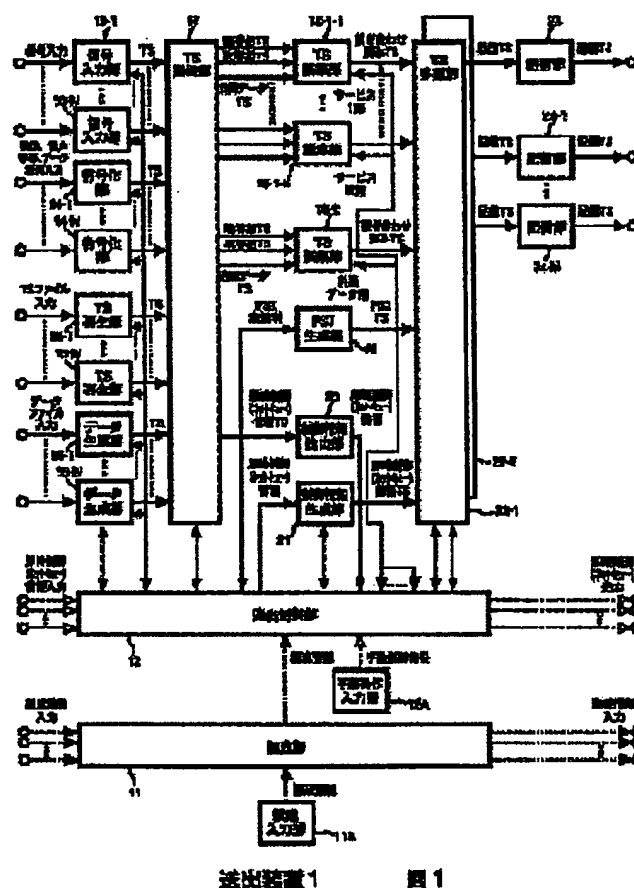
Report a data error here

## Abstract of JP2003163884

PROBLEM TO BE SOLVED: To achieve a data generating function to insert proper data to supplied broadcasting data with an optimum scale.

SOLUTION: An edit section 11 generates edit information. Coding sections 14-1 to 14-N encode uncompressed video/audio and information being a source of captions/character super data to produce a TS (Transport Stream). TS reproduction sections 15-1 to 15-N reproduce the TS transmitted in a file form. Data generating sections 16-1 to 16-N encode information being a source of data sent in a file form to produce the TS. TS edit sections 18-1-1 to 18-1-N join transport streams such as a present program, a next program or own station data to configure a TS. A TS edit section 18-2 configures a TS with common data ES (Elementary Stream) accessible from a plurality of services.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-163884  
(P2003-163884A)

(43) 公開日 平成15年6月6日 (2003. 6. 6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 H 7/00	5 C 0 2 2
H 0 4 H 7/00		H 0 4 N 5/222	Z 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/222		5/91	N 5 C 0 6 3
7/08		7/08	Z
7/081			

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-358987 (P2001-358987)

(22) 出願日 平成13年11月26日 (2001. 11. 26)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号

(72) 発明者 井原 喜一

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ  
ー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

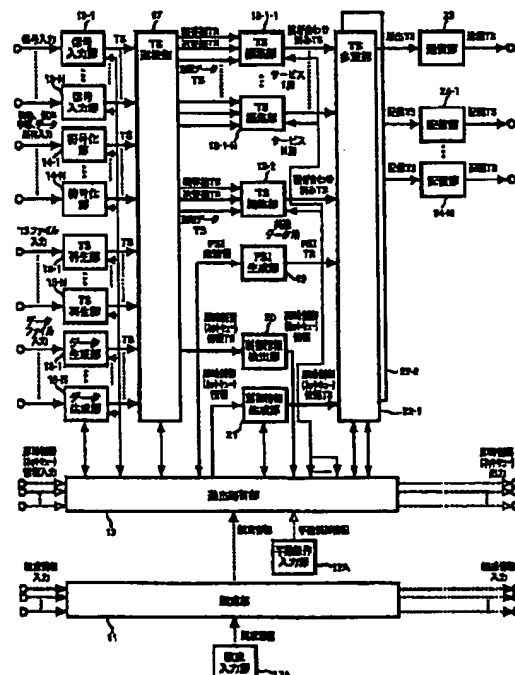
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

(57) 【要約】

【課題】 供給された放送用データに適正なデータを挿入するデータ生成機能を最適な規模で実現する。

【解決手段】 編成部 11 は、編成情報を作成する。符号化部 14-1 乃至 14-N は、非圧縮の映像・音声や字幕／文字スーパー・データの素になる情報などを符号化して、TS を生成する。TS 再生部 15-1 乃至 15-N は、ファイル形式で伝送された TS を再生する。データ生成部 16-1 乃至 16-N は、ファイル形式で伝送されたデータの素になる情報を符号化して、TS を生成する。TS 編集部 18-1-1 乃至 18-1-N は、現番組、次番組、または自局データ等の TS を繋ぎ合わせて TS を構成する。TS 編集部 18-2 は、複数のサービスからアクセスできる共通のデータ E S などを持つ TS を構成する。



送出装置 1 図 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力されたデータコンポーネントの一部を固有のデータコンポーネントに差し替えて出力する信号処理装置において、

前記入力されたデータコンポーネントの編成情報を作成する編成情報作成手段と、

前記データコンポーネントの編集に関する制御情報を作成する制御情報作成手段と、

入力された複数の前記データコンポーネントより出力する前記データコンポーネントを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された複数の前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集手段と、

前記データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含む前記データコンポーネントを生成する仕様情報生成手段と、

入力された前記データコンポーネントに含まれる前記制御情報を検出する制御情報検出手段と、

前記制御情報を含む前記データコンポーネントを生成する制御情報生成手段と、

前記編成手段により繋ぎ合わせられた前記データコンポーネント、前記仕様情報生成手段により生成された前記仕様情報を含む前記データコンポーネント、および前記制御情報を含む前記データコンポーネントを多重化する多重化手段と、

前記多重化手段により多重化された前記データコンポーネントを送出する送出手段とを備えることを特徴とする信号処理装置。

【請求項2】 前記データコンポーネントは、所定の符号語列により構成されることを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項3】 前記編成情報作成手段は、他の信号処理装置において作成された前記編成情報を取得する編成情報取得手段と、

前記編成情報の作成に関する情報を入力する入力手段と、前記編成情報を他の信号処理装置に供給する編成情報供給手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項4】 前記制御情報作成手段は、他の信号処理装置において作成された前記制御情報を取得する制御情報取得手段と、前記制御情報の作成に関する情報を入力する入力手段と、前記制御情報を他の信号処理装置に供給する制御情報供給手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項5】 前記編集手段は、前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせ、サービス固有の前記データコンポーネントを生成する固有データ生成手段と、

前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせ、複数の前記サービスに共通する情報からなる前記データコンポーネントを生成する共通データ生成手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項6】 前記多重化手段は、前記複数のデータコンポーネントを多重化することにより、前記信号処理装置において放送する放送用の前記データコンポーネント、および、他の信号処理装置に配信する配信用の前記データコンポーネントを生成することを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

【請求項7】 入力されたデータコンポーネントの一部を固有のデータコンポーネントに差し替えて出力する信号処理装置の信号処理方法において、前記入力されたデータコンポーネントの編成情報を作成する編成情報作成ステップと、

前記データコンポーネントの編集に関する制御情報を作成する制御情報作成ステップと、

入力された複数の前記データコンポーネントより出力する前記データコンポーネントを選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理により選択された複数の前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップと、

前記データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含む前記データコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、

入力された前記データコンポーネントに含まれる前記制御情報を検出する制御情報検出ステップと、

前記制御情報を含む前記データコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、

前記編成ステップの処理により繋ぎ合わせられた前記データコンポーネント、前記仕様情報生成ステップの処理により生成された前記仕様情報を含む前記データコンポーネント、および前記制御情報を含む前記データコンポーネントを多重化する多重化ステップと、

前記多重化ステップの処理により多重化された前記データコンポーネントを送出する送出手段とを含むことを特徴とする信号処理方法。

【請求項8】 入力されたデータコンポーネントの一部を固有のデータコンポーネントに差し替えて出力する信号処理装置用のプログラムであって、

前記入力されたデータコンポーネントの編成情報を作成する編成情報作成ステップと、

前記データコンポーネントの編集に関する制御情報を作成する制御情報作成ステップと、

入力された複数の前記データコンポーネントより出力する前記データコンポーネントを選択する選択ステップと、

前記選択ステップの処理により選択された複数の前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップ

ブと、  
 前記データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含む  
 前記データコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、  
 入力された前記データコンポーネントに含まれる前記制御情報を検出する制御情報検出ステップと、  
 前記制御情報を含む前記データコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、  
 前記編成ステップの処理により繋ぎ合わせられた前記データコンポーネント、前記仕様情報生成ステップの処理により生成された前記仕様情報を含む前記データコンポーネント、および前記制御情報を含む前記データコンポーネントを多重化する多重化ステップと、  
 前記多重化ステップの処理により多重化された前記データコンポーネントを送出する送出ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。  
 【請求項9】 入力されたデータコンポーネントの一部を固有のデータコンポーネントに差し替えて出力する信号処理装置を制御するコンピュータが実行可能なプログラムであって、  
 前記入力されたデータコンポーネントの編成情報を作成する編成情報作成ステップと、  
 前記データコンポーネントの編集に関する制御情報を作成する制御情報作成ステップと、  
 入力された複数の前記データコンポーネントより出力する前記データコンポーネントを選択する選択ステップと、  
 前記選択ステップの処理により選択された複数の前記データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップと、  
 前記データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含む前記データコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、  
 入力された前記データコンポーネントに含まれる前記制御情報を検出する制御情報検出ステップと、  
 前記制御情報を含む前記データコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、  
 前記編成ステップの処理により繋ぎ合わせられた前記データコンポーネント、前記仕様情報生成ステップの処理により生成された前記仕様情報を含む前記データコンポーネント、および前記制御情報を含む前記データコンポーネントを多重化する多重化ステップと、  
 前記多重化ステップの処理により多重化された前記データコンポーネントを送出する送出ステップとを含むことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は信号処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、供給

された放送用データに適正なデータを挿入するデータ生成機能を最適な規模で実現する信号処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、MPEG (Moving Picture (coding) Expert Group) 2のTS (Transport Stream)、または類似信号を取り扱うデジタル放送を行うキー局と系列局との間や、デジタルCATVのMSO (Multiple Systems Operators) とSO (Systems Operators) の間等の送出設備が継続する系では、二次以降の送出設備でデータの一部をサービスエリアに適合した内容に差し替えることが想定されている。

【0003】二次以降の送出設備は、前段の送出設備からデータコンポーネントの素になる情報を取得し、そのデータコンポーネントから必要な内容を選択して抽出し、独自の内容を追加して固有のデータコンポーネントを生成する方法が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した方法において、一般に一次送出設備の情報発生比率は二次以降の送出設備よりはるかに多いと考えられているが、各送出設備でデータコンポーネントを生成する場合、全ての送出設備に同等のデータ処理能力が必要になるので、通常は経営基盤が小さく設備や運用の費用を抑える必要がある二次以降の送出設備での負担が相対的に大きくなる。

【0005】また、継続した送出設備間を符号化前の映像や音声、または符号化後のTS等と、データコンポーネントの素になる情報を個別に伝送した場合、伝送路が複数になる事による設備や運用の費用の増加や信頼性の低下等が懸念される。すなわち、いずれかの伝送路に障害が発生すると不完全なTSが生成され、受信機などの復号装置で目的とする提示ができないなどの障害が発生する場合がある。

【0006】さらに、前段の送出設備からのデータコンポーネントの素になる情報の取得から、当該送出設備でデータコンポーネントを生成するまでには、ある程度の時間が必要なので、映像や音声等に対してデータコンポーネントの素になる情報を先行させるなど、複雑なタイミング管理が必要になる。すなわち、例えば、緊急情報の付加やアンタイムCM (スポーツ中継など予め送出時刻が確定しないCM)、等の、手動操作による即時に近い応答が要求される制御は、情報の先行が困難なので、その対応が困難になる。

【0007】さらに、送出設備間でデータコンポーネントの素になる情報のフォーマットが異なるとフォーマット変換が必要になり、機器が複雑になる事による応答時間の増加や信頼性の低下等が懸念される。また、フォーマットを共通にできても、フォーマット変更を伴う機能更新を行う場合、全送出設備の同時更新をしないと一時

的に一部の機能が使えない可能性があるなどの問題が残る。

【0008】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、供給された放送用データに適正なデータを挿入するデータ生成機能を最適な規模で実現することができるようにするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の信号処理装置は、入力されたデータコンポーネントの編成情報を作成する編成情報作成手段と、データコンポーネントの編集 10 に関する制御情報を作成する制御情報作成手段と、入力された複数のデータコンポーネントより出力するデータコンポーネントを選択する選択手段と、選択手段により選択された複数のデータコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集手段と、データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含むデータコンポーネントを生成する仕様情報生成手段と、入力されたデータコンポーネントに含まれる制御情報を検出する制御情報検出手段と、制御情報を含むデータコンポーネントを生成する制御情報生成手段と、編成手段により繋ぎ合わせられたデータコンポーネント、仕様情報生成手段により生成された仕様情報を含むデータコンポーネント、および制御情報を含むデータコンポーネントを多重化する多重化手段と、多重化手段により多重化されたデータコンポーネントを送出する送出手段とを備えることを特徴とする。

【0010】前記データコンポーネントは、所定の符号語列により構成されるようにすることができる。

【0011】前記編成情報作成手段は、他の信号処理装置において作成された編成情報を取得する編成情報取得手段と、編成情報の作成に関する情報を入力する入力手段と、編成情報を他の信号処理装置に供給する編成情報供給手段とを備えるようにすることができる。

【0012】前記制御情報作成手段は、他の信号処理装置において作成された制御情報を取得する制御情報取得手段と、制御情報の作成に関する情報を入力する入力手段と、制御情報を他の信号処理装置に供給する制御情報供給手段とを備えるようにすることができる。

【0013】前記編集手段は、データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせ、サービス固有のデータコンポーネントを生成する固有データ生成手段と、データコンポーネントを編集して繋ぎ合わせ、複数のサービスに共通する情報からなるデータコンポーネントを生成する共通データ生成手段とを備えるようにすることができる。

【0014】前記多重化手段は、複数のデータコンポーネントを多重化することにより、信号処理装置において放送する放送用のデータコンポーネント、および、他の信号処理装置に配信する配信用のデータコンポーネントを生成するようにすることができる。

【0015】本発明の信号処理方法は、入力された複数のデータコンポーネントより出力するデータコンポーネ 50

ントを選択する選択ステップと、選択ステップの処理により選択された複数のデータコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップと、データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含むデータコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、入力されたデータコンポーネントに含まれる制御情報を検出する制御情報検出ステップと、制御情報を含むデータコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、編成ステップの処理により繋ぎ合わせられたデータコンポーネント、仕様情報生成ステップの処理により生成された仕様情報を含むデータコンポーネント、および制御情報を含むデータコンポーネントを多重化する多重化ステップと、多重化ステップの処理により多重化されたデータコンポーネントを送出する送出ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】本発明の記録媒体のプログラムは、入力された複数のデータコンポーネントより出力するデータコンポーネントを選択する選択ステップと、選択ステップの処理により選択された複数のデータコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップと、データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含むデータコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、入力されたデータコンポーネントに含まれる制御情報を検出する制御情報検出ステップと、制御情報を含むデータコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、編成ステップの処理により繋ぎ合わせられたデータコンポーネント、仕様情報生成ステップの処理により生成された仕様情報を含むデータコンポーネント、および制御情報を含むデータコンポーネントを多重化する多重化ステップと、多重化ステップの処理により多重化されたデータコンポーネントを送出する送出ステップとを含むことを特徴とする。

【0017】本発明のプログラムは、入力された複数のデータコンポーネントより出力するデータコンポーネントを選択する選択ステップと、選択ステップの処理により選択された複数のデータコンポーネントを編集して繋ぎ合わせる編集ステップと、データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含むデータコンポーネントを生成する仕様情報生成ステップと、入力されたデータコンポーネントに含まれる制御情報を検出する制御情報検出ステップと、制御情報を含むデータコンポーネントを生成する制御情報生成ステップと、編成ステップの処理により繋ぎ合わせられたデータコンポーネント、仕様情報生成ステップの処理により生成された仕様情報を含むデータコンポーネント、および制御情報を含むデータコンポーネントを多重化する多重化ステップと、多重化ステップの処理により多重化されたデータコンポーネントを送出する送出ステップとをコンピュータに実行させる。

【0018】本発明の信号処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、入力されたデータコンポーネントの編成情報が作成され、データコンポーネントの編集

に関する制御情報が作成され、入力された複数のデータコンポーネントより出力するデータコンポーネントが選択され、選択された複数のデータコンポーネントが編集して繋ぎ合わせられ、データコンポーネントの構成を示す仕様情報を含むデータコンポーネントが生成され、入力されたデータコンポーネントに含まれる制御情報が検出され、制御情報を含むデータコンポーネントが生成され、繋ぎ合わせられたデータコンポーネント、生成された仕様情報を含むデータコンポーネント、および制御情報を含むデータコンポーネントが多重化され、多重化されたデータコンポーネントが送出される。

【0019】

【発明の実施の形態】最初に、データコンポーネントを用途別にPID (Packet IDentification) 単位で区分し、二次以降の送出設備での処理を定義する。

【0020】提示管理データコンポーネントは、全てのデータコンポーネントの提示を管理するデータコンポーネントであり、通常はデフォルトエントリーコンポーネントを割り当てる。提示管理データコンポーネントは、二次以降の送出設備において、前段から供給されたデータコンポーネントが阻止され、固有のデータコンポーネントが付加される処理が行われる。

【0021】イベント連動データコンポーネントは、イベントの本編と連動する本編連動データコンポーネント、イベントを提供する機関に関する情報の提供（スポンサー）データコンポーネント、イベントに関連するネットワークに共通の情報からなるネットワーク情報データコンポーネント、または、イベントに関連する送出設備を持つ局に固有の情報からなるローカル情報データコンポーネントのうち、少なくとも1つにより構成される。

【0022】本編連動データコンポーネントは、イベントの本編を構成する映像や音声等と連動するデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、前段の送出設備と同一のイベントが送出される場合、前段からのデータコンポーネントがそのまま通過され、前段の送出設備と異なるイベントが送出される場合、前段からのデータコンポーネントが阻止され、固有のデータコンポーネントが付加される処理が行われる。

【0023】提供（スポンサー）データコンポーネントは、イベントを提供する機関の情報からなるデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、前段の送出設備と同一の提供条件の場合、前段からのデータコンポーネントがそのまま通過され、前段の送出設備と異なる提供条件の場合、前段からのデータコンポーネントが阻止され、固有のデータコンポーネントが付加される処理が行われる。

【0024】ネットワーク情報データコンポーネントは、イベントに関連するネットワークに共通の情報からなるデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備

において、二次以降の送出設備を持つ局に必要な情報を含む場合のみ、前段からのデータコンポーネントがそのまま通過させられる処理が行われる。

【0025】ローカル情報データコンポーネントは、イベントに関連する送出設備を持つ局に固有の情報からなるデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、必要な場合のみ、固有のデータコンポーネントが付加され、ネットワーク情報データコンポーネントとの共存が許容される処理が行われる。

【0026】また、挿入データコンポーネントは、本編と切り替えて提示するCM (Commercial Message) およびSB (Station Break)、ならびに本編に挿入して提示する提供スーパーや文字スーパーのデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、前段の送出設備と同一の提示条件の場合、前段からのデータコンポーネントがそのまま通過され、前段の送出設備と異なる提示条件の場合、前段からのデータコンポーネントが阻止され、固有のデータコンポーネントが付加される処理が行われる。

【0027】独立データコンポーネントは、イベントと独立した送出設備を持つ局に共通のネットワーク共通独立データコンポーネント、または、イベントと独立した送出設備を持つ局に固有のローカル固有独立データコンポーネントのうちのいずれか1つにより構成される。

【0028】ネットワーク共通独立データコンポーネントは、イベントと独立した送出設備を持つ局に共通の気象や交通等のデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、二次以降の送出設備を持つ局に必要な情報を含む場合のみ、前段からのデータコンポーネントをそのまま通過させる処理が行われる。

【0029】ローカル固有独立データコンポーネントは、イベントと独立した送出設備を持つ局に固有の気象や交通等のデータコンポーネントであり、二次以降の送出設備において、必要な場合のみ、固有のデータコンポーネントが付加され、ネットワーク共通独立データコンポーネントとの共存を許容される処理が行われる。

【0030】以上のように定義されたデータコンポーネントを処理して送出する送出装置について説明する。なお、その他のデータコンポーネントについての定義は、必要に応じて後述する。

【0031】図1は本発明を適用した送出装置の構成例を示すブロック図である。なお、この構成例は、一次送出設備および二次以降の送出設備の双方に対応する。また、図1において、送出装置1は、映像、音声、または字幕／文字スーパー等を含む総合的なTS処理を行うように示されているが、映像、音声、または字幕／文字スーパー等の処理と分離したデータのみ処理を行うようにしてもよい。

【0032】図1において、送出装置1は、編成情報を生成する編成部11、固有の編成情報を入力する編成入

力部11A、制御情報を各部に供給する送出制御部12、固有の制御情報を入力する手動操作入力部12A、前段の送出装置、および局内等より供給された信号を取得する信号入力部13-1乃至13-N、入力された非圧縮の情報を符号化する符号化部14-1乃至14-N、ファイル形式で入力されたTS (Transport Stream) を再生するTS再生部15-1乃至15-N、ファイル形式で入力された情報を符号化してTSを生成するデータ生成部16-1乃至16-N、出力するTSを選択するTS選択部17、TS選択部17より供給されたTSを繋ぎ合わせ、サービス単位のTSの構成を行うTS編集部18-1-1乃至18-1-N、TS選択部17より供給されたTSを繋ぎ合わせ、サービス共通のデータを持つTSの構成を行うTS編集部18-2、PSI (Program Specific Information) を含むTSを生成するPSI生成装置19、TSに含まれる制御情報を検出する制御情報検出部20、制御情報を含むTSを生成する制御情報生成部21、TSを多重化するTS多重化部22-1および22-2、多重化部22-1において形成したTSを送信する信号形式に変換して送信する送信部23、多重化部22-2において形成したTSを後続する他の送出装置等に配信する配信部24-1乃至24-Mにより構成される。

【0033】編成部11は、編成情報を作成し、送出制御部12に転送する。前段に、送出装置1へ信号を配信する送出設備がある場合、編成部11は、編成情報を事前に受け取り、必要部分を参照する。また、後段に、送出装置1から信号を配信する送出装置がある場合、編成部11は、編成情報を事前に転送する。なお、編成情報の転送は、専用データ回線などを想定する。また、編成入力部11Aは、編成装置に付属する編成端末で、編成環境および送出装置1に固有の編成情報の設定などを行う。

【0034】送出制御部12は、編成情報などから生成した制御情報により構成例に示す各部などを統合して制御する。前段に、送出装置1へ信号を配信する送出設備がある場合、送出制御部12は、ネットキューなどの即時制御情報を受け取り、制御情報に反映する。また、後段に、送出装置1から信号を配信する送出設備がある場合、送出制御部12は、ネットキューなどの即時制御情報を転送する。なお、ネットキューなどの即時制御情報の転送は、専用データ回線または信号への重畳などを想定する。また、手動操作入力部12Aは、送出制御部12に付属する手動制御端末で、実行時間が確定しない編成の即時実行制御などを行う。なお、実行時間が確定しない編成とは、スポーツ中継などでのCM挿入やイベント延長等のことである。

【0035】信号入力部13-1乃至13-Nは、前段の送出設備や局内等から供給された信号を取得する。なお、取得する信号は、単一または複数のサービスを含むMP EG 2のTSなどを想定する。符号化部14-1乃至

14-Nは、非圧縮の映像・音声や字幕/文字スーパー・データの素になる情報などを符号化して、これらのES (Elementary Stream) を含むTSを生成する。TS再生部15-1乃至15-Nは、TSの再生装置であり、ファイル形式で伝送され装置内に蓄積されたTSを再生する。データ生成部16-1乃至16-Nは、ファイル形式で伝送され装置内に蓄積されたデータの素になる情報を符号化して、これらのデータESを含むTSを生成する。

【0036】TS選択部17は、信号入力部13-1乃至13-N、符号化部14-1乃至14-N、TS再生部15-1乃至15-N、およびデータ生成部16-1乃至16-Nより供給されたTSを送出制御部12の制御に基づいて、出力ポート単位で選択する。

【0037】TS編集部18-1-1乃至18-1-Nは、TS選択部17からの現番組、次番組、または自局データ等のTSを送出制御部12より供給される制御情報に従って繋ぎ合わせて送出する、サービス単位などのTSを構成する。また、TS編集部18-2は、TS選択部17からの現番組、次番組、または自局データ等のTSを送出制御部12より供給される制御情報に従って繋ぎ合わせて送出する、複数のサービスからアクセスできる共通のデータESなどを持つTSを構成する。

【0038】PSI生成装置19は、送出制御部12から供給されたPSIの素となる情報からTS多重部22-1または22-2で多重した後のTS構成を示すPSIなどを含むTSを生成する。

【0039】制御情報検出部20は、TS選択部17で選択したTSからTSパケット化された、前段の送出設備からのネットキューなどの即時制御情報を検出し、送出制御部12に供給する。制御情報検出部20は、前段からのTSがネットキューなどの即時制御情報を含む場合に対応する。

【0040】制御情報生成部21は、送出制御部12から供給されたネットキューなどの即時制御情報をTSパケット化し、TSを形成する。制御情報生成部21は、後段に供給するTSにネットキューなどの即時制御情報を付加する場合に対応する。

【0041】多重化部22-1は、送出制御部12に制御され、複数のTS編集部18-1-1乃至18-1-N、TS編集部18-2、PSI生成部19、または制御情報生成部21等からのTSを多重化し、送出装置1を有する局が放送するTSを構成する。また、多重化部22-2は、送出制御部12に制御され、複数のTS編集部18-1-1乃至18-1-N、TS編集部18-2、PSI生成部19、または制御情報生成部21等からのTSを多重化し、後続する送出設備に配信するTSを構成する。なお、多重化部22-1および22-2の周辺にはS1生成装置や限定受信関連の装置類等があるが、本発明には直接関与しないので省略する。

【0042】送信部23は、送出装置1を有する放送事

業者などの送信設備として、多重化部22-1において形成されたTSを、送信する信号形式に変換して送信する。

【0043】配信部24-1乃至24-Mは、多重化部22-2で形成されたTSを後続する他の放送事業者などの送出設備などに配信する。

【0044】図2は、簡略化したデータ構成処理の、前段の送出設備から受け取る配信TSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。なお、この経時的な処理の例は、一次送出設備および二次以降の送出設備の双方に対応する。また、図2において、送出装置1は、映像、音声、または字幕／文字スーパー等を含む総合的なTS処理を示しているが、これに限らず、映像、音声、または字幕／文字スーパー等の処理と分離したデータのみ処理が可能である。

【0045】図2において、前段の送出設備から受け取る配信TS101は、イベントNとイベントN+1で構成されており、イベントNはCM(Commercial Message) N.1およびN.2、並びに、提供スーパーN.1を含み、イベントN+1はCMN+1.1を含む。

【0046】映像101Aは、映像ESであり、イベントNおよびN+1の本編、並びにCMN.1、N.2、およびN+1.1のCMで構成されている。音声101Bは、音声ESであり、イベントNおよびN+1の本編、並びにCMN.1、N.2、およびN+1.1のCMで構成されている。字幕／文字スーパー101Cは、字幕／文字スーパーESであり、イベントNおよびN+1の本編、並びにCMN.1、N.2、およびN+1.1のCMで構成されている。データ101Dは、複数のデータコンポーネントで、PID単位で以下の様に区分される。

【0047】本編連動101D-1は、本編連動データコンポーネントであり、イベントNおよびN+1のデータイベントで構成されている。図2に示されるように、この場合、送出装置1は、受信機などの提示装置において映像や音声等と同時に提示するために、復号に時間がかかるデータの先送りを行っている。また、この例において、イベントは、1つのデータイベントで構成されているが、これに限らず、イベントが複数のデータイベントで構成されてもよい。

【0048】挿入101D-2は、挿入データコンポーネントであり、CMN.1、N.2、N+1.1、および提供スーパーN.1のデータイベントにより構成されている。

【0049】提供101D-3は、提供データコンポーネントであり、イベントNの提供N.1、N.2、およびイベントN+1の提供N+1.1のデータイベントにより構成されている。

【0050】ネットワーク情報101D-4は、ネットワーク情報データコンポーネントであり、ネットワークで共通のネットワーク情報N、N+1のデータイベントで構成する。この例では、イベントは1つのデータ

イベントで構成されているが、これに限らず、イベントが複数のデータイベントで構成されてもよい。

【0051】ローカル情報101D-5は、ローカル情報データコンポーネントであり、前段の送出設備を持つ局のローカル情報NおよびN+1のデータイベントで構成される。この例では、イベントは1つのデータイベントで構成されているが、これに限らず、複数のデータイベントで構成されてもよい。

【0052】ネットワーク共通独立101D-6は、ネットワーク共通独立データコンポーネントであり、イベントと独立した編成の情報で構成される。この例では、データイベントの更新はないが、データイベントの更新が行われるようにしてもよい。

【0053】ローカル固有独立101D-7は、ローカル固有独立データコンポーネントであり、前段の送出設備を持つ局固有のイベントと独立した編成の情報で構成される。この例では、他の編成とは独立したタイミングでデータイベントの更新が行われている。

【0054】提示管理101D-8は、提示管理データコンポーネントであり、他のデータコンポーネントが更新される毎に、対応した内容の更新とDII(Download Info-Indication)のバージョン番号の更新が行われる。

【0055】図3は、簡略化したデータ構成処理の、送出装置1において生成するTSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。なお、この経時的な処理の例は、一次送出設備および二次以降の送出設備の双方に対応する。また、図3において、送出装置1は、映像、音声、または字幕／文字スーパー等を含む総合的なTS処理を示しているが、これに限らず、映像、音声、または字幕／文字スーパー等の処理と分離したデータのみ処理が可能である。

【0056】図3において、送出装置1内で生成するTS200は、前段の送出設備から受け取る配信TSと差し替える情報のみが生成される。

【0057】本編201は本編のTSであり、映像201A、音声201B、字幕／文字スーパー201C、およびデータ201Dにより構成される。映像201Aは、映像ESであり、差し替えるイベントN+1'の本編で構成される。音声201Bは、音声ESであり、差し替えるイベントN+1'の本編で構成される。字幕／文字スーパー201Cは、字幕／文字スーパーESであり、差し替えるイベントN+1'の本編で構成される。データ201Dは、データコンポーネントであり、本編連動データコンポーネントのみを有する。データ201Dを構成する本編連動aは、本編連動データコンポーネントであり、イベントN+1'の本編で構成される。

【0058】CM202はCMなどのTSであり、映像202A、音声202B、字幕／文字スーパー202C、およびデータ202Dにより構成される。映像202Aは、映像ESであり、差し替えるCMN.2'およびN+



1.1'で構成される。音声202Bは、音声ESであり、差し替えるCMN.2'およびN+1.1'で構成される。字幕/文字スーパー202Cは、字幕/文字スーパーESであり、CMN.2'およびN+1.1'で構成される。データ202Dは、データコンポーネントであり、挿入データコンポーネントのみを有する。データ202Dを構成する挿入202D-2は、挿入データコンポーネントであり、CMN.2'およびN+1.1'のデータイベントで構成される。

【0059】自局データ203はデータなどのTSであり、挿入203-2、提供203-3、ローカル情報203-5、ローカル固有独立203-7、および提示管理203-8により構成される。挿入203-2は挿入データコンポーネントであり、提供スーパーN.1'のデータイベントで構成される。提供203-3は提供データコンポーネントであり、イベントNの提供N.2'およびイベントN+1の提供N+1.1'のデータイベントで構成する。

【0060】ローカル情報203-5はローカル情報データコンポーネントであり、ローカル情報NおよびN+1のデータイベントで構成される。ローカル固有独立203-7はローカル固有独立データコンポーネントであり、独自の編成でデータイベントを構成する。この例でも、ローカル固有独立203-7は、他の編成とは独立したタイミングでデータイベントの更新が行なわれている。提示管理203-8は、提示管理データコンポーネントであり、送出装置1から後続する送出設備に配信するTSのデータコンポーネントが更新される毎に、対応した内容の更新とDIIのバージョン番号の更新などが行われる。

【0061】図4は、簡略化したデータ構成処理の、送出装置1が後続する送出設備に送る配信TSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。なお、この経時的な処理の例は、一次送出設備および二次以降の送出設備の双方に対応する。また、図4において、送出装置1は、映像、音声、または字幕/文字スーパー等を含む総合的なTS処理を示しているが、これに限らず、映像、音声、または字幕/文字スーパー等の処理と分離したデータのみ処理が可能である。

【0062】図4において、当該送出設備の配信TS出力301は、送出装置1が後続する送出設備に送る配信TSであり、図2に示した前段の送出設備からのイベントNと、図3に示した送出装置1で差し替えたイベントN+1'で構成される。イベントNは、前段の送出設備からのCMN.1'と送出装置1で差し替えたCMN.2'および提供スーパーN.1'を含み、イベントN+1は、送出装置1で差し替えたCMN+1.1'を含む。

【0063】当該送出設備の配信TS出力301は、映像301A、音声301B、字幕/文字スーパー301C、データ301Dにより構成される。映像301A

は、映像ESであり、イベントNおよびN+1'の本編、並びにCMN.1', N.2', およびN+1.1'のCMで構成される。音声301Bは音声ESであり、イベントNおよびN+1'の本編、並びにCMN.1', N.2', およびN+1.1'のCMで構成される。

【0064】字幕/文字スーパー301Cは字幕/文字スーパーESであり、イベントNおよびN+1'の本編、並びにCMN.1', N.2'およびN+1.1'で構成される。データ301Dは複数のデータコンポーネントであり、PID単位で本編連動301D-1、挿入301D-2、提供301D-3、ネットワーク情報301D-4、ローカル情報301D-5、ネットワーク共通独立301D-6、ローカル固有独立301D-7、および提示管理301D-8により構成される。

【0065】本編連動301D-1は、映像ESであり、イベントNおよびN+1'の本編、並びにCMN.1', N.2'およびN+1.1'で構成される。挿入301D-2は、挿入データコンポーネントであり、CMN.1', N.2', およびN+1.1', 並びに提供スーパーN.1'のデータイベントで構成される。提供301D-3は、提供データコンポーネントであり、イベントNの提供N.1'およびN.2', 並びにイベントN+1'の提供N+1.1'のデータイベントで構成される。

【0066】ネットワーク情報301D-4は、ネットワーク情報データコンポーネントであり、ネットワークで共通のネットワーク情報Nのデータイベントで構成される。なお、前段の送出設備からのネットワーク情報N+1は、対応する本編の映像や音声等が差し替えられているので削除される。

【0067】ローカル情報301D-5は、ローカル情報データコンポーネントであり、前段の送出設備を持つ局のローカル情報Nと送出装置1で差し替えたN+1'のデータイベントで構成される。ネットワーク共通独立301D-6は、ネットワーク共通独立データコンポーネントであり、通常は前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントが通過させられる。また、不要であれば、送出装置1は、前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントを削除することができる。

【0068】ローカル固有独立301D-7は、ローカル固有独立データコンポーネントであり、前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントは、送出装置1のデータコンポーネントに差し替えられる。また、不要であれば前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントの削除のみが行われる。提示管理301D-8は提示管理データコンポーネントであり、前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントは、送出装置1のデータコンポーネントに差し替えられる。

【0069】以上のように、前段の送出設備から供給されたデータコンポーネントの一部は送出装置1において差し替えられ、送出装置1固有のデータコンポーネント

が生成される。

【0070】図5は、データを受信して表示する提示装置における簡略化したデータ復号処理の経時的な処理の例を示す図である。必要に応じて、図6乃至図11を参照して説明する。なお、図6乃至図11は、受信機などの提示装置（図示せず）の表示部400に表示される画面の例を示す図である。

【0071】最初に、ステップS1-1において、受信機などの提示装置は、電源投入、選局操作、等の初期動作を行い、デフォルトエントリーコンポーネントとなる提示管理コンポーネントの内容を解析する。提示管理コンポーネントが特定データコンポーネントを強制提示するなどの条件を含まない場合、提示管理コンポーネントには、本編連動コンポーネントを参照する指示が含まれる。本編連動コンポーネントの解析して強制提示の指示が無い場合、提示装置は、ステップS1-2において、データを含まない映像、音声、および字幕等の提示を行い、待機する。このとき、提示装置は、例えば、その表示部400に図6のような画像を表示する。

【0072】本編連動コンポーネントの情報の強制提示を開始する場合、提示装置は、ステップS2において、本編連動コンポーネントの情報に従ってデータを含めた提示を行う。この場合、提示装置は、例えば、その表示部400に図7のような、データ部分401を含む画像を表示する。

【0073】本編連動コンポーネントの情報の強制提示を終了する場合、提示装置は、ステップS3において、データを含まない映像、音声、および字幕等の提示を行う。このとき、提示装置は、例えば、その表示部400に図6のような画像を表示し、待機状態に戻る。

【0074】CM/SBまたは提供スーパを開始する場合、提示装置は、ステップS4-1において、提示管理コンポーネントの指示により引き戻しを行い、ステップS4-2において、提示管理コンポーネントを解析し、ステップS4-3において、提示管理コンポーネントの指定するCM/SBまたは提供スーパを含む挿入コンポーネントを参照し、該当するデータを含めた提示を行う。この場合、提示装置は、例えば、その表示部400に図8のような、データ部分402を含む画像を表示する。

【0075】CM/SBまたは提供スーパを終了する場合、提示装置は、ステップS5-1において、提示管理コンポーネントの指示により引き戻しを行い、ステップS5-2において、提示管理コンポーネントを解析する。提示管理コンポーネントが特定データコンポーネントを強制提示するなどの条件を含まない場合、ステップS5-3において、提示装置は、本編連動コンポーネントを参照して解析し、強制提示の指示が無い場合、データを含まない映像、音声、および字幕等の提示を行う。この場合、提示装置は、例えば、その表示部400に図

6のような画像を表示し、待機状態に戻る。

【0076】視聴者がデータの提示を起動するD（データ）ボタンを操作した場合、提示装置は、ステップS6-1において、Dボタン操作による引き戻しを行い、ステップS6-2において、データメニューなどのデータ選択情報を提示する。この場合、提示装置は、提示管理コンポーネントの情報から、図9に示すようなデータメニュー画面を、その表示部400に表示する。

【0077】そして、このとき、視聴者が提示された画面上などのデータ選択ボタンを操作した場合、提示装置は、ステップS7において、視聴者の指示に基づいて、データコンポーネントを参照し、参照したデータコンポーネントに指定された情報を提示する。このとき、提示装置は、図10に示すようなメニュー画面を、その表示部400に表示する。なお、この場合、図10は、ユーザが図9のデータメニュー画面において、上から2番の「2 XX放送のお知らせ」を選択した場合に表示される画面の例を示す図であり、提示装置は、ローカル情報データコンポーネントを参照している。

【0078】視聴者が提示された画面上などの戻りボタンを操作した場合、提示装置は、ステップS8-1において、戻りボタン操作による引き戻しを行い、ステップS8-2において、1つ前に提示した情報を再提示する。この場合、再提示は、データメニューの提示を想定しており、提示装置は、提示管理コンポーネントの情報から、図9に示すようなデータメニュー画面を、その表示部400に表示する。

【0079】視聴者が提示画面上などのデータ選択ボタンを操作した場合、提示装置は、ステップS9において、指定された情報を含むデータコンポーネントを参照し、該当する情報を提示する。なお、この場合、ユーザは、図9のデータメニュー画面において、上から3番の「3 全国の天気」を選択しており、提示装置は、ネットワーク共通独立データコンポーネントを参照し、図11に示すようなメニュー画面を、その表示部400に表示する。

【0080】視聴者がデータを提示中にDボタンを操作した場合、提示装置は、ステップS10-1において、Dボタン操作による引き戻しを行い、ステップS10-2において、提示管理コンポーネントの内容を解析する。提示管理コンポーネントが特定データコンポーネントを強制提示するなどの条件を含まない場合、提示管理コンポーネントには、本編連動コンポーネントを参照する指示が含まれる。提示装置は、ステップS10-3において、指示された本編連動コンポーネントを解析し、強制提示の指示が無い場合は、データを含まない映像、音声、および字幕等の提示を行う。この場合、提示装置は、例えば、その表示部400に図6のような画像を表示し、待機状態に戻る。

【0081】以上のように、提示装置は、受信した情報

を表示することができる。

【0082】以上のように構成することで、送出設備を、生成するデータコンポーネントに必要な規模に抑えることができるので、全ての送出設備が初段になるキー局と同規模の設備を持つ必要がなく、末端の送出設備の設備や運用等の負担を抑えることができる。

【0083】また、データコンポーネントを生成してから伝送するので、送出設備が継続した場合においても、初段の送出設備での先送り時間を抑えることができ、アンタイム処理などの操作の先行時間を抑えることができる。さらに、末端の送出設備の設備や運用等の負担を抑えることもできる。

【0084】以上において、送出装置1が供給されたデータコンポーネントの一部を差し替えて、固有のデータコンポーネントを生成するように説明したが、送出装置1は、キー局や系列局等が有する送信設備であればよく、送出装置1が構成する各部がそれぞれ別体の独立した装置として構成されるシステムであってもよい。なお、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0085】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【0086】この記録媒体は、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フロッピディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disk)を含む）、光磁気ディスク（MD(Mini-Disk)を含む）、もしくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROMなどで構成される。

【0087】なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0088】

【発明の効果】以上のように、本発明の信号処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムによれば、供給された放送用データに適正なデータを挿入するデータ生成機能を最適な規模で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した送出装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】簡略化したデータ構成処理の、前段の送出設備から受け取る配信TSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。

【図3】簡略化したデータ構成処理の、送出装置において生成するTSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。

【図4】簡略化したデータ構成処理の、送出装置が後続する送出設備に送る配信TSについての経時的な処理の例を示すタイミングチャートである。

【図5】データを受信して表示する提示装置における簡略化したデータ復号処理の経時的な処理の例を示す図である。

【図6】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の例を示す図である。

【図7】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の他の例を示す図である。

【図8】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の、さらに他の例を示す図である。

【図9】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の、さらに他の例を示す図である。

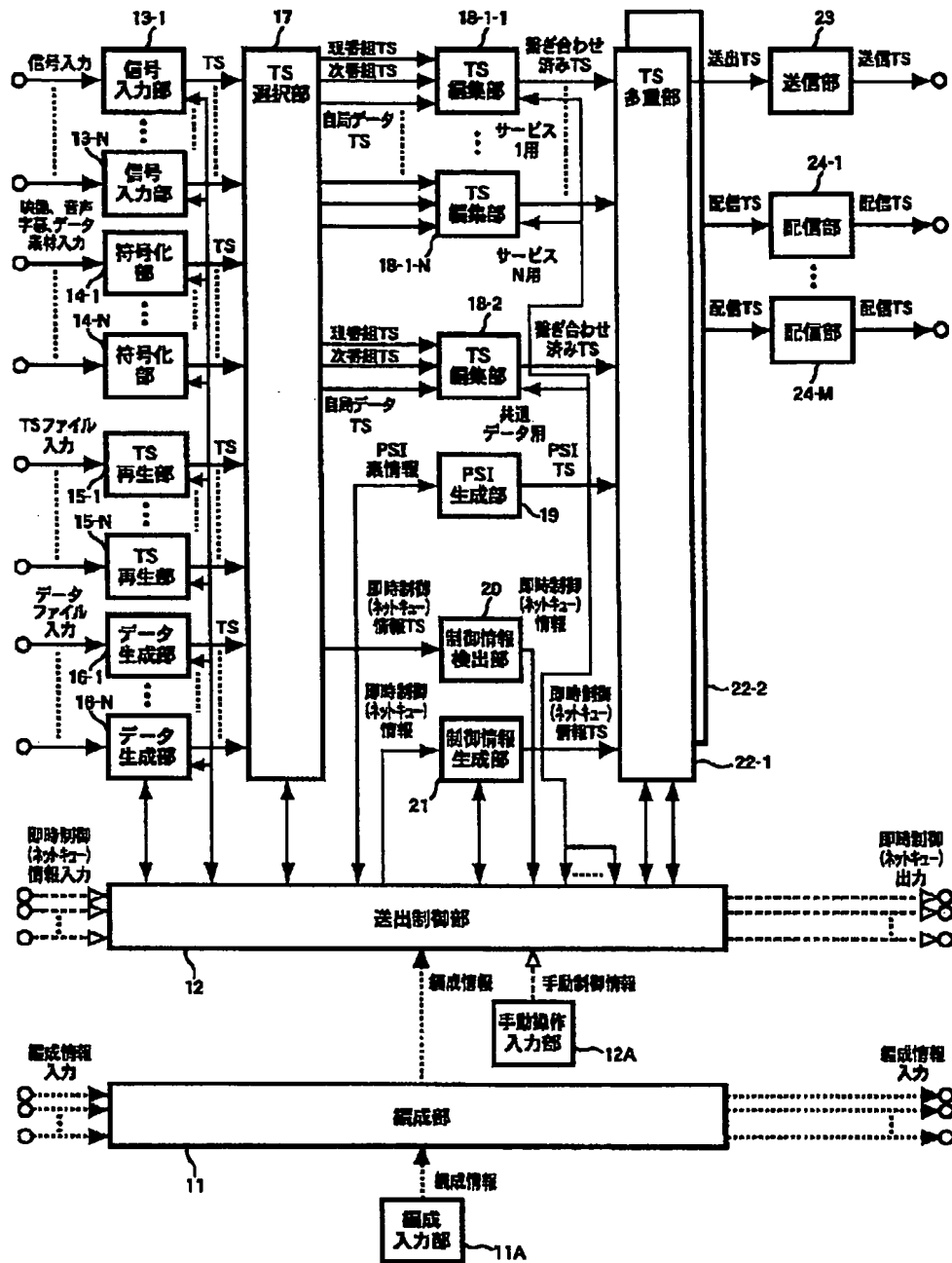
【図10】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の、さらに他の例を示す図である。

【図11】受信機などの提示装置の表示部に表示される画面の、さらに他の例を示す図である。

【符号の説明】

1 送出装置, 11 編成部, 11A 編成入力部, 12 送出制御部, 12A 手動操作入力部, 13-1乃至13-N 信号入力部, 14-1乃至14-N 符号化部, 15-1乃至15-N TS再生部, 16-1乃至16-N データ生成部, 17 TS選択部, 18-1-1乃至18-1-N, 18-2 TS編集部, 19 PSI生成部, 20 制御情報検出部, 21 制御情報生成部, 22-1, 22-2 TS多重部, 23 送信部, 24-1乃至24-M 配信部

【図1】



送出装置 1

図 1

【図2】

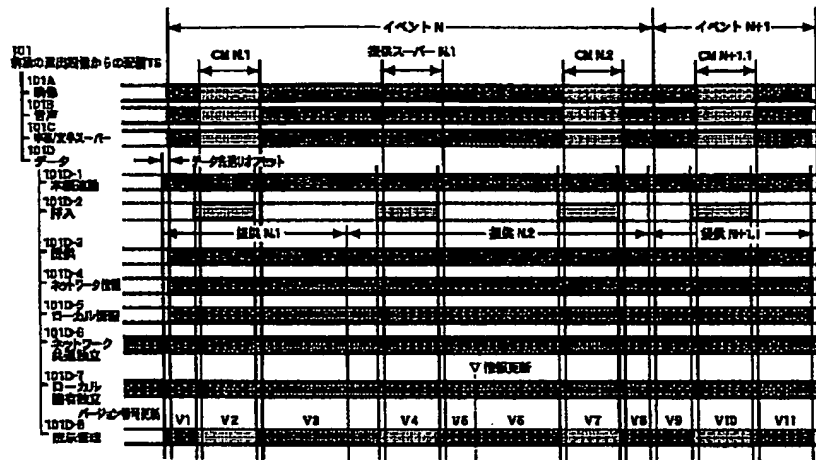


図2

【図3】

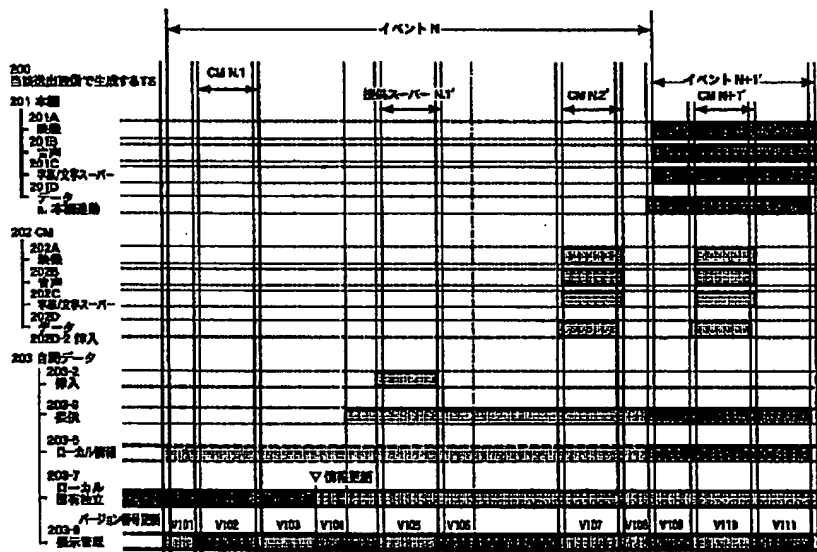
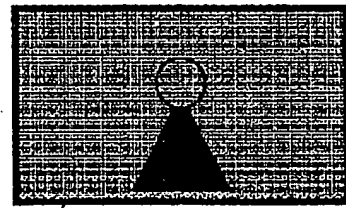


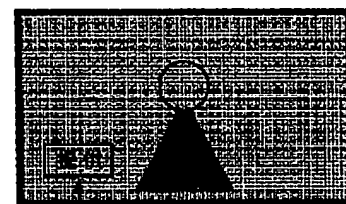
図3

【図6】



400 図6

【図8】



402 データ部分 400

図8

【図11】

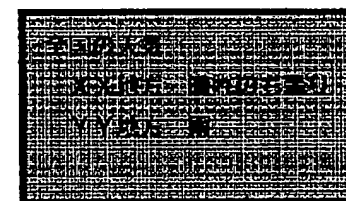
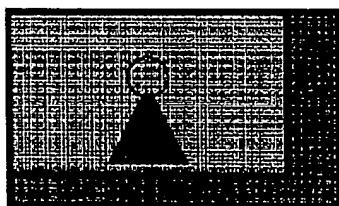


図11

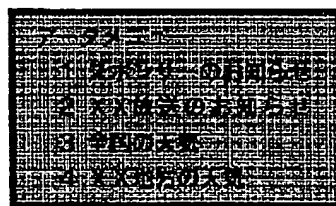
【図7】



400 401 データ部分

図7

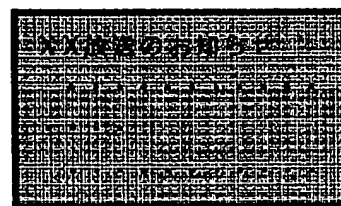
【図9】



400

図9

【図10】



400

図10



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C022 CA03  
5C053 FA14 FA20 FA27 GB21 GB38  
JA01 JA16 JA22 KA04 KA05  
KA24 LA04 LA14  
5C063 AB01 AB03 AB07 AB11 AC01  
AC05 AC10 CA11 CA23 CA29  
CA34 DA01 DA05 DA07 DA13  
EA03